



196402

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

## MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: ZAPPEL KG MASCHINEN - UND APPARATEBAU

RESIDENCIA: D-6921 GROMBACH, Muehlstrasse 13-15

ENUNCIADO: UN DISPOSITIVO PARA HACER MANIOBRAS FERRO

VIARIAS

Prioridad: Patente<sup>s</sup> alemanas n° P 22 51 093.6 del 18.10.72  
P 23 41 491.7 del 16.8.73

196402 17



1 El invento se refiere a un dispositivo para hacer maniobras  
ferroviarias, en particular a un dispositivo de maniobras pa-  
ra vagones, con unas ruedas de rodadura ejecutadas preferen-  
5 temente a manera de ruedas de carriles, el cual posee una  
plataforma ejecutada para soportar un vehículo motriz, accio-  
nado por motor e independiente del carril, por ejemplo un  
apilador de horquilla, y cuyas ruedas de rodadura están en  
unión transmisora del movimiento con por lo menos un par de  
10 rodillos de accionamiento, montados giratoriamente, los cua-  
les están dispuestos esencialmente paralelos y distanciados  
entre sí, que en posición de trabajo del dispositivo tienen  
por encima de la plataforma unas generatrices, que se extien-  
den en lo esencial paralelamente a ella, y que limitan un es-  
15 pacio libre intermedio con su zona de sección transversal su-  
perior, el cual es más estrecho que el diámetro de las rue-  
das motrices del vehículo motor, de forma que éstas se pueden  
apoyar una por una, con unos ejes aproximadamente paralelos  
a los rodillos de accionamiento, sobre estos dos rodillos.  
Si en un dispositivo de este tipo se ponen, es decir se ac-  
20 cionan en movimiento giratorio las ruedas motrices de un vehí-  
culo motor, colocadas de esta manera sobre los rodillos de  
accionamiento, accionan simultáneamente a dichos rodillos y  
con éllo a las ruedas de rodadura del aparato de maniobras  
ferroviarias, por lo que este último se pone en movimiento,  
25 correspondiendo con la dirección de giro de sus ruedas de ro-  
dadura.  
La misión del invento es facilitar los recorridos en curva  
para un dispositivo de maniobras ferroviarias de este tipo.  
Esto se consigue, según el invento, por el hecho de que se  
30 proveen dos parejas de rodillos de accionamiento, cuyos ro-

190002



1        dillos se encuentran uno detrás del otro en forma coaxial  
con los respectivos rodillos de la otra pareja, y de las cua  
les una de estas parejas de rodillos, se encuentra en comu  
nicación transmisora del movimiento solamente con las ruedas  
5        de rodadura situadas en una de las caras longitudinales del  
dispositivo, y la otra pareja lo está solamente con las que  
se encuentran en la otra cara longitudinal de dicho disposi  
tivo. Gracias a ésto, se puede utilizar el diferencial del  
vehículo montado y accionando al dispositivo de maniobra fe  
10        rroviaria en marcha con curvas, de manera que no es neces  
ario un diferencial para el dispositivo de maniobra propiame  
nte dicho.

Se pueden disponer en cada lado de la plataforma tres ruedas  
de rodadura por lo menos, de las cuales la primera y la úl  
15        tima están provistas cada una de una pestaña, mientras que el  
resto de las ruedas que se encuentran entre éllas, están des  
provistas de pestañas. La disposición de por lo menos tres  
ruedas de rodadura aumenta la fuerza de accionamiento del  
dispositivo como consecuencia de un rozamiento aumentado de  
20        la rueda con respecto al carril, eliminando las ruedas de ro  
dadura sin pestaña, que se encuentran entre la primera y la  
última rueda de rodadura en cada lado, las tensiones de las  
ruedas producidas por las curvas del carril.

Para seguir aumentando la fuerza de accionamiento del dispo  
25        sitivo, todas las ruedas de rodadura pueden estar provistas  
de un revestimiento a manera de llanta de material elástico,  
por ejemplo goma, plástico o similares, en su superficie de  
rodadura. Gracias a ésto, se consigue también una mejor adap  
tación del perímetro de la rueda a irregularidades en la su  
30        perficie del carril, como son juntas de carriles y espacios



1 intermedios entre los mismos en cambios de vía y similares.

Para facilitar una subida del vehículo motor a la plataforma del dispositivo de maniobras ferroviarias la más sencilla posible, debe encontrarse dicha plataforma a la más mínima altura posible sobre el suelo. Para conseguir ésto, según un tipo de ejecución adecuado del invento, las pestañas de las respectivas ruedas de rodadura delantera y trasera, atacan en cada lado del dispositivo a través de unas escotaduras en la plataforma, o dentro de unos resaltes de la misma. Por el mismo motivo, en un tipo de ejecución preferido del invento no se ha dispuesto igualmente el sistema de transmisión del número de revoluciones previsto entre los rodillos de accionamiento y las ruedas de rodadura del dispositivo exclusivamente por debajo de la plataforma, sino o totalmente por encima, a un lado de la misma, o bien atacando a través de un escote en la plataforma o en un resalte de élla.

En el dibujo se ha presentado un ejemplo de ejecución del dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según el invento, el cual es descrito más detalladamente a continuación. La Fig. 1 muestra el tipo de ejecución mencionado del dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según el invento, en vista lateral, durante su trabajo con el vehículo motor montado; la

25 Fig. 2 es una vista sobre dicho tipo de ejecución sin el vehículo motriz montado, con las rampas de subida abatidas; la

Fig. 3 un corte longitudinal vertical del dispositivo según la Fig. 2.

30 El dispositivo para maniobras ferroviarias 1 representado en

32402



1 el dibujo, posee en su parte superior un elemento de mani-  
obra ejecutado a manera de plataforma, el cual presenta en  
sus dos caras longitudinales cuatro ruedas de rodadura 4 en  
5 cada caso, ejecutadas a manera de ruedas de carril, con las  
cuales, el dispositivo de maniobras ferroviarias puede ser  
movido sobre los carriles 6. Las ruedas de rodadura dispues-  
tas en las dos caras longitudinales del dispositivo, se apo-  
yan separadamente en cada caso en forma giratoria en el ele-  
mento de maniobra 1, mediante muñones de eje.

10 En cada una de las caras longitudinales del dispositivo, se  
ha provisto a la rueda de rodadura delantera y a la trasera  
en cada caso, de unas pestañas 12, mientras que las dos rue-  
das de rodadura que se encuentran entre ellas, están ejecu-  
tadas sin pestañas. Debido a esto se evita una tensión de  
15 las ocho ruedas de rodadura del dispositivo con las vías, en  
trayectorias con curvas.

Para evitar una posición más elevada de la plataforma 1 en su  
totalidad mediante las pestañas 12, éstas atacan en las rue-  
das de rodadura traseras en unos resaltes 13 de la platafor-  
20 ma, mientras que las pestañas de las ruedas de rodadura de-  
lanteras atacan dentro de unos caballetes huecos para los  
topes 15. Por lo demás, la plataforma desciende insignifi-  
cantemente hacia su extremo trasero, para facilitar una subi-  
da la más sencilla posible del vehículo motor sobre dicha  
25 plataforma.

Para poder conseguir una fuerza de accionamiento del aparato  
la mayor posible, la cual es necesaria para por ejemplo des-  
plazar un mayor número de vagones, todas las ruedas de roda-  
dura 4 están provistas de un revestimiento 16 en forma de  
30 llanta de material elástico, por ejemplo goma o plástico, en

196402

17



1 su contorno que rueda sobre el carril. Para ésto, hay que emplear preferentemente un material que tenga un coeficiente de rozamiento a ser posible muy elevado.

5 El dispositivo para maniobras ferroviarias presenta además dos parejas de rodillos de accionamiento 2, encontrándose los rodillos de accionamiento de una de las parejas coaxialmente por detrás de los rodillos de la otra (véase Fig.2). Los rodillos están colocados en forma giratoria por debajo de la cara superior de la plataforma del dispositivo 1 y dentro del mismo, y atacan através de unos escotamientos en la plataforma con su zona de sección transversal superior durante la posición de trabajo del dispositivo; con las zonas que sobresalen de la cara superior de la plataforma limitan un espacio intermedio libre 9, el cual es más estrecho que el diámetro de las ruedas de accionamiento 10 del vehículo de mando 7 a montar sobre la plataforma del dispositivo de maniobras ferroviarias (Fig.3), de manera que estas ruedas pueden llegar a apoyarse en cada caso sobre los dos rodillos de accionamiento 2, con unos ejes aproximadamente paralelos a los ejes de dichos rodillos 2.

20 Cada pareja de rodillos de accionamiento está en comunicación transmisora del movimiento solamente con las ruedas de rodadura 4 dispuestas en cada caso en la cara longitudinal más cercana del dispositivo de maniobras ferroviarias, de manera que en recorridos en curva, dicho dispositivo no necesita diferencial. La unión transmisora del movimiento se ha efectuado en el ejemplo de ejecución, representado en el dibujo, mediante accionamiento por cadenas 3, por las cuales se pueden accionar todas las ruedas de rodadura 4 que se encuentran a cada lado longitudinal del dispositivo de maniobras ferrovia-



196402

1 rias, simultáneamente con los rodillos de accionamiento 2  
correspondientes. Los accionamientos por cadenas están en  
comunicación con los accionamiento por cadenas que unen en-  
tre sí al rodillo de accionamiento 2, a través de una multi-  
5 plicación o una reducción del número de revoluciones 5, la  
cual está alojada en uno de los topes 15 en los extremos  
frontales del dispositivo. Esta multiplicación o reducción  
del número de revoluciones, está ejecutada de tal forma que  
se reduce considerablemente el número de revoluciones de las  
10 ruedas de rodadura 4 con respecto al de los rodillos de ac-  
cionamiento 2. Debido a ésto, se transmite a las ruedas de  
rodadura una fuerza de giro especialmente alta, la cual da  
al dispositivo de maniobras ferroviarias una fuerza de trac-  
ción y de empuje excepcionalmente elevada, la cual puede ser  
15 aprovechada totalmente por el gran número de ruedas de roda-  
dura y por sus llantas de rodadura 16 que aumentan el roza-  
miento. Se puede transmitir la fuerza de empuje sobre el va-  
gón a empujar 8, a través de los topes 15. En caso de que se  
debiera considerar un arrastre del vagón o de vagones median-  
20 te el dispositivo de maniobras ferroviarias, se debe acoplar  
éste en forma adecuada con el o los vagones a arrastrar.  
Para que suba el vehículo motor más fácilmente sobre la pla-  
taforma, la cual está lo más cerca posible del suelo y que  
está inclinada ligeramente hacia el extremo trasero del dis-  
25 positivo, se han montado en este tipo de ejecución represen-  
tado, dos rampas de subida 14 abatibles al extremo frontal  
trasero del dispositivo. En la posición de trabajo represen-  
tada en la Fig. 1, estas rampas están recogidas para no obsta-  
culizar la traslación del dispositivo sobre las vías. En la  
30 Fig. 3 del dibujo, se han representado las rampas 14 bajadas,

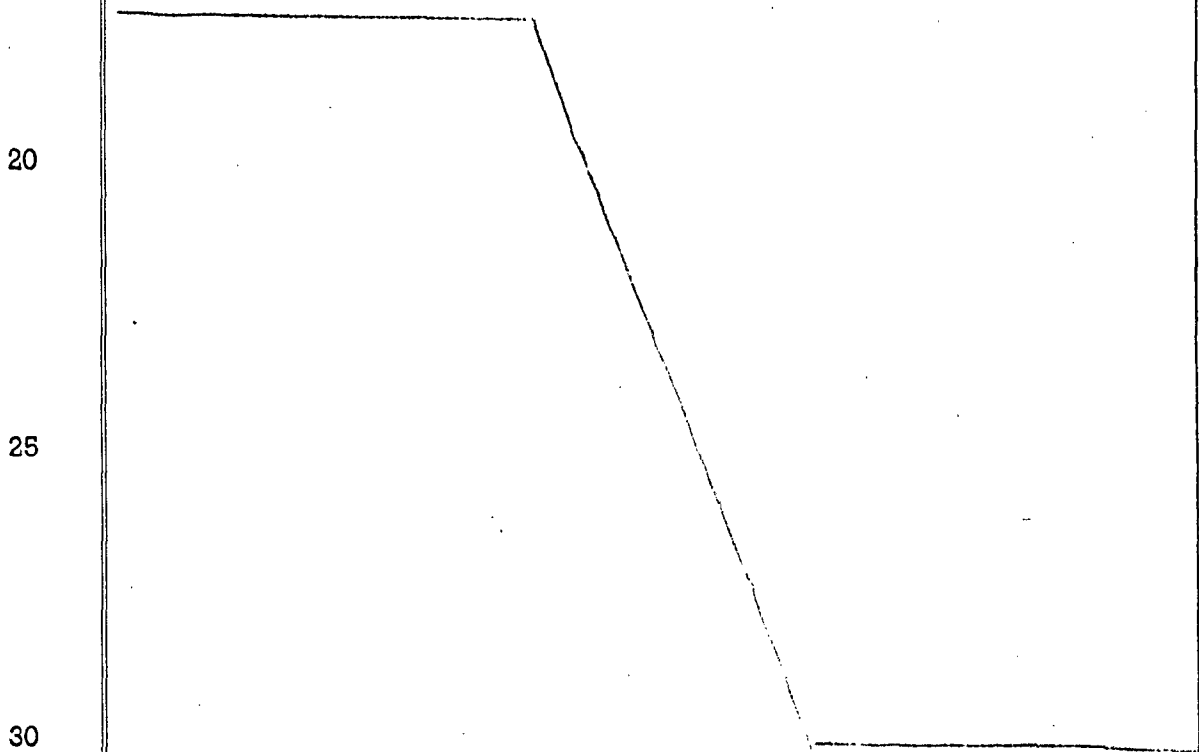
402



1 lo cual hace posible la subida y la bajada del vehículo mo-  
triz sobre o de la plataforma.

En la cara superior de la plataforma del dispositivo para  
hacer maniobras ferroviarias, se han dispuesto en el tipo de  
5 ejecución representado, dos ojales 11 separados el uno del  
otro, aproximadamente en el centro de la plataforma, los cua-  
les sobresalen de la misma verticalmente hacia arriba. Están  
formados por unos perfiles en "U", y están a una distancia  
tal el uno del otro, que se puede introducir en ellos los  
10 dientes de trabajo de un apilador de horquillas, el cual se  
ha colocado en la cara longitudinal del dispositivo de mani-  
obras ferroviarias. Con éllo, el apilador de horquillas  
puede alzar y trasladar al dispositivo de maniobras ferro-  
viarias completo.

15 En resumen, el modelo de utilidad que se solicita, recaerá sobre las  
siguientes:





REIVINDICACIONES

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

1. Un dispositivo para hacer maniobras ferroviarias, en particular a un dispositivo de maniobras para vagones, con unas ruedas de rodadura ejecutadas preferentemente a manera de ruedas de carriles el cual posee una plataforma ejecutada para soportar un vehículo motor, accionado por motor e independiente del carril, por ejemplo un apilador de horquilla, y cuyas ruedas de rodadura están en unión transmisora del movimiento con por lo menos un par de rodillos de accionamiento, montados giratoriamente, los cuales están dispuestos esencialmente paralelos y distanciados entre sí, que en posición de trabajo del dispositivo tienen por encima de la plataforma unas generatrices que se extienden en lo esencial paralelamente a ella, y que limitan un espacio libre intermedio con su zona transversal superior, el cual es más estrecho que el diámetro de las ruedas motrices del vehículo motor, de forma que éstas se pueden apoyar cada vez, con unos ejes aproximadamente paralelos a los rodillos de accionamiento, sobre estos dos rodillos, caracterizado por el hecho de que se proveen dos parejas de rodillos de accionamiento, cuyos rodillos (2) se encuentran uno detrás del otro en forma coaxial con los respectivos rodillos de la otra pareja, y de las cuales una de estas parejas de rodillos, se encuentra en unión transmisora del movimiento solamente con las ruedas de rodadura (4) situadas en una de las caras longitudinales del dispositivo, y la otra pareja lo está solamente con las que se encuentran en la otra cara longitudinal de dicho dispositivo.

2. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ha previsto en cada cara longitudinal del dispositivo por lo menos tres,



10402

1 preferentemente cuatro ruedas de rodadura (4) una detrás de la otra, las cuales se encuentran en unión transmisora del movimiento juntamente con la pareja de rodillos correspondiente.

5 3. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que las uniones transmisoras del movimiento están compuestas de accionamientos por cadenas.

10 4. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la primera y la última rueda de rodadura tienen cada una y a cada lado una pestaña (12), mientras que las ruedas de rodadura que se encuentran entre ellas, están desprovistas de pestañas.

15 5. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que las pestañas (12) de la primera y la última rueda de rodadura (4) del dispositivo, ataca a cada lado longitudinal del dispositivo dentro de escotamientos o resaltes (13) de la plataforma.

20 6. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que todas las ruedas de rodadura poseen en su superficie de rodadura un revestimiento (16) de material elástico, como goma, plástico o similares.

25 7. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizado por el hecho de que su plataforma, esencialmente plana, desciende insignificadamente hacia un extremo frontal del dispositivo, preferentemente el extremo frontal trasero.

30 8. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según una de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado por el hecho



1 de que la transmisión del número de revoluciones (5) que se  
encuentra entre los rodillos de accionamiento (2) y las rue-  
das de rodadura (4), dispuesta por encima de la plataforma  
del dispositivo, sobresale a través de un escote de dicha  
5 plataforma o se introduce en un resalte de la misma.

9. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según rei-  
vindicación 8, caracterizado por el hecho de que está provis-  
to de unos topes (15) en uno de sus dos extremos frontales,  
y que uno de los topes está colocado en la carcasa o el re-  
salte de la plataforma para alojar el mecanismo de transmi-  
10 sión (5).

10. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según una  
de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado por el hecho  
de que se han montado en un extremo frontal de su plataforma,  
15 preferentemente en el trasero, que se encuentra frente a los  
topes (15), una rampa de subida (14) abatible para las ruedas  
motrices (10) del vehículo motor (7).

11. Dispositivo para hacer maniobras ferroviarias según una  
de las reivindicaciones 1 hasta 10, caracterizado por el he-  
cho de que se han dispuesto en la cara superior de su plata-  
forma, aproximadamente en el centro, dos ojales (11), uno  
20 junto al otro y aproximadamente a la distancia de los dientes  
de transporte del apilador de horquilla, en los cuales, o a  
través de los cuales se pueden deslizar estos dientes, para  
25 la traslación del dispositivo mediante el apilador.

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer  
el modelo de utilidad que se solicita: UN DISPOSITIVO PARA HACER  
MANIOBRAS FERROVIARIAS.

106402

- 12 -



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 17 octubre 1.973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

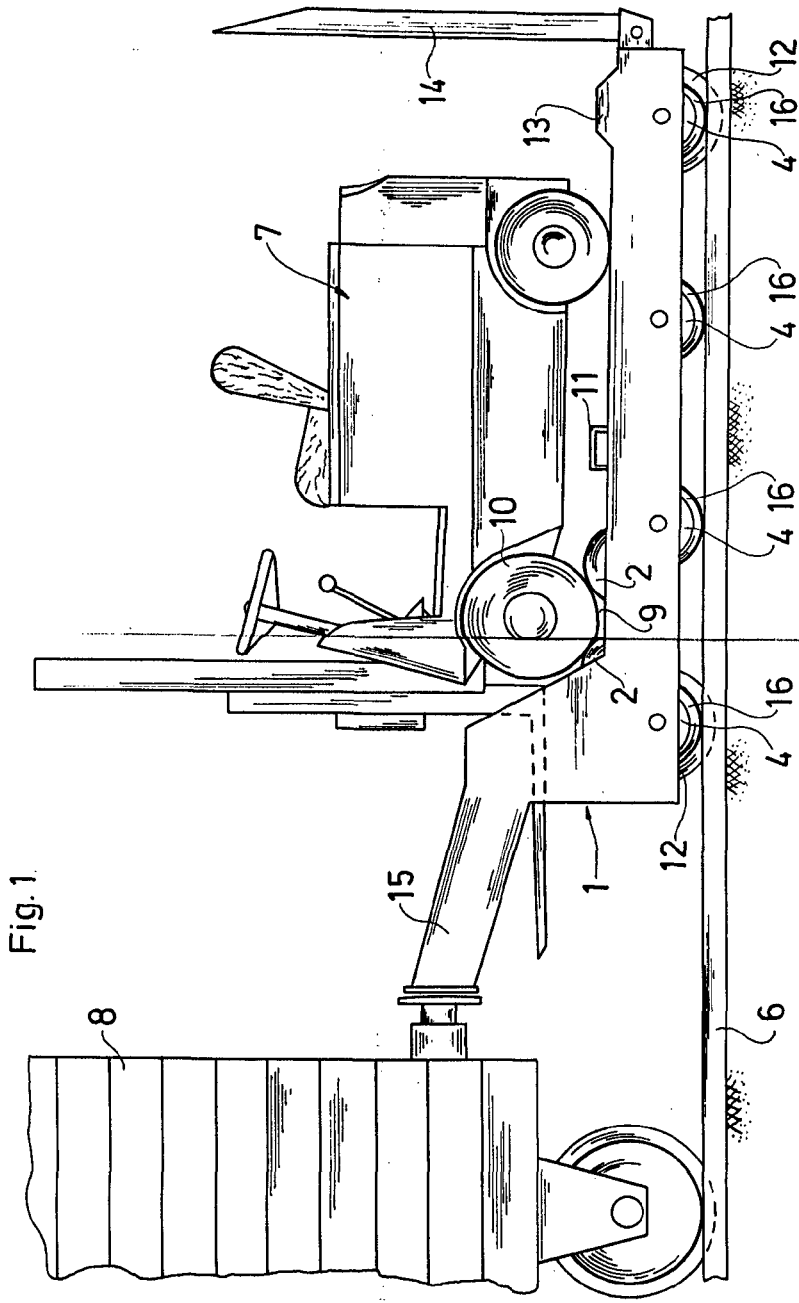


Fig. 1.

RECEIVED  
OCTOBER 17 1973  
U.S. PATENT OFFICE

*Handwritten signature*

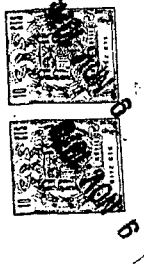
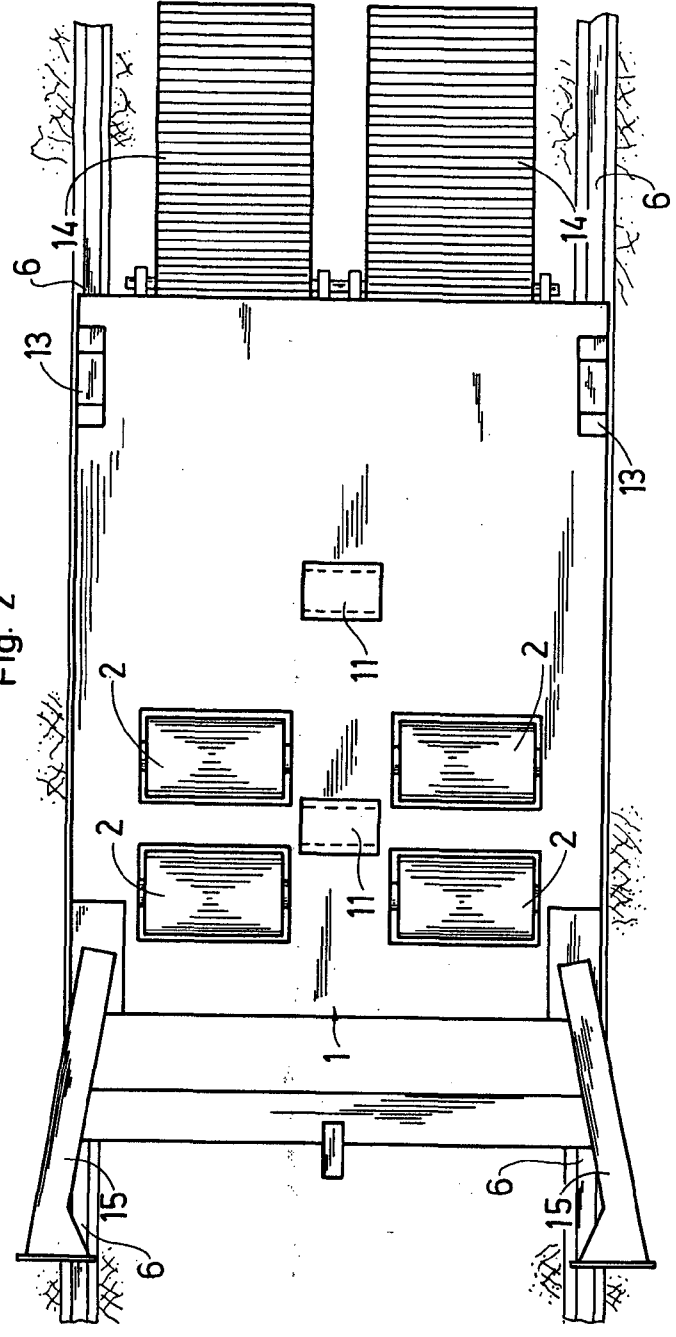


Fig. 2



17 Octobre 73

A handwritten signature is located in the bottom right corner of the page. The signature is written in a cursive style and appears to be "R. Schmid".

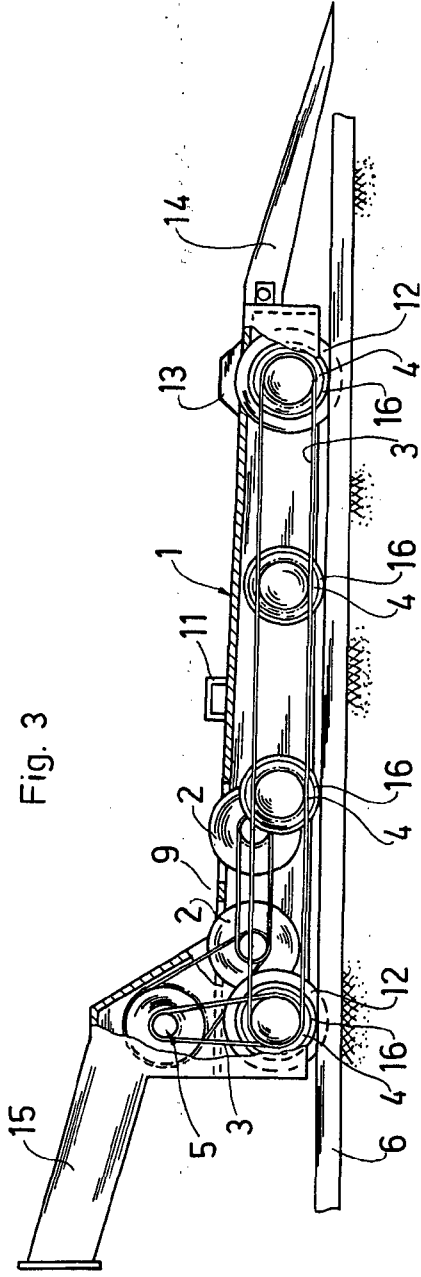


Fig. 3

17 Octobre 1973

A handwritten signature is located in the bottom right corner of the page, written in black ink.